

2.2 Uu 药敏试验结果 Uu 对四环素族的强力霉素和大环内脂类的交沙霉素的敏感性较高,均超过 88%,而对喹诺酮类的司帕沙星和左氧氟沙星的敏感性较低。药物的敏感性依次为交沙霉素、强力霉素、阿奇霉素、加替沙星、美满霉素、克拉霉素、罗红霉素、红霉素、左氧氟沙星和加替沙星。见表 1。

表 1 360 株 Uu 对抗菌药物的敏感率

抗菌药物	敏感		中介		耐药	
	n	敏感率(%)	n	敏感率(%)	n	敏感率(%)
美满霉素	292	81.1	0	0	68	18.9
强力霉素	312	88.7	0	0	48	13.3
红霉素	272	75.5	38	10.6	50	13.9
阿奇霉素	304	84.5	26	7.2	30	8.3
交沙霉素	312	88.7	38	10.6	10	2.7
克拉霉素	290	80.6	12	3.3	58	16.1
罗红霉素	272	75.6	58	16.1	30	8.3
左氧氟沙星	206	57.2	70	19.4	84	23.4
司帕沙星	156	43.3	116	32.3	88	24.4
加替沙星	296	82.2	20	5.6	44	12.2

### 3 讨 论

解脲脲支原体是能自行复制的最小,最简单介于细菌和病毒之间无细胞壁的原核生物,是人类泌尿生殖道最常见的寄生菌之一。可通过免疫刺激作用损害器官或组织,通过有毒代谢产物破坏微生态。解脲脲支原体可引起女性生殖道炎症,不孕症,输卵管炎,输卵管妊娠,流产、新生儿疾病。Kataoka 等<sup>[2]</sup>的研究发现解脲脲支原体与晚期流产及早产有关。国内外均有报道近年来 Uu 感染常常症状迁延,反复发作,久治不愈,常规抗菌药物治疗较差。因此,调查本地区 Uu 感染状况及 Uu 对常用抗菌药物的耐药变化对临床诊断合理用药具有重要意义。本研究发现 932 例患者中,Uu 阳性为 360 例,感染率为 38.6%,与国内其他地区的报道比较,本地区 Uu 感染率稍低,这可能与采用不同试剂盒及疾病的地理分布有关。

Uu 为条件致病菌,人类泌尿生殖道可正常寄生,据报道性活跃期的健康女性支原体属分离率为 40.0%~80.0%<sup>[3]</sup>,

• 经验交流 •

因此,支原体属培养阳性不能作为诊断支原体感染的唯一依据,有可能是带菌状态,临床医生应结合支原体培养计数(Uu >10<sup>4</sup> CFU/mL)、患者临床表现和体征来综合分析。

近年,由于治疗支原体属使用的抗菌药物有滥用倾向,因而,对支原体属的选择性压力逐渐加大,支原体感染耐药性呈上升趋势,给临床治疗带来较大困难<sup>[4]</sup>,各地区报道的支原体耐药情况不相同,可能因各地区抗菌药物的使用品种和习惯不同有关。由表 1 可见我院感染的患者所携带的 Uu 对大环内脂类(红霉素、阿奇霉素、交沙霉素、克拉霉素、罗红霉素)敏感度较高,敏感度均为大于 74%,与文献报道相近<sup>[5]</sup>;四环素族的强力霉素和美满霉素的敏感度分别为 88.7%和 81.1%;对喹诺酮类司帕沙星、左氧氟沙星敏感度分别为 43.2%和 57.2%,而开发较晚的加替沙星敏感度较高为 82.2%,可能因本药使用较少,而前两种近几年使用率较高有关。本研究中对 Uu 感染者在抗菌素选用方面有代表性的药物有强力霉素、交沙霉素、美满霉素、克拉霉素,临床可作为经验治疗 Uu 首选药物。然而治疗时为避免经验用药的不确定性,应根据培养,药敏试验结果,患者实际情况合理地选择抗菌药物或及时地调整使用的抗菌药物至关重要。

### 参考文献

- [1] 韦柳华,刘滨,莫善颖,等.3 年非淋菌性尿道炎患者支原体感染及耐药性变迁[J].中华医院感染学杂志,2009,19(18):2513-2525.
- [2] Kataoka S, Yamada T, Chou K, et al. Association between preterm birth and vaginal colonization by mycoplasmas in early pregnancy [J]. J Clin Microbiol, 2006, 44(1): 51-55.
- [3] 姜解平,秋林.女性泌尿生殖道感染的耐药性监测分析[J].中华医院感染学杂志,2008,18(11):1640-1641.
- [4] 王勇,祝晓莹,袁红瑛,等.泌尿生殖道支原体感染耐药性研究[J].中华医院感染学杂志,2009,17(6):702-704.
- [5] 卢江云,彭少华.解脲脲支原体感染及药敏结果分析[J].中华医院感染学杂志,2009,19(7):866-877.

(收稿日期:2012-11-08)

## 血清降钙素原、超敏 C 反应蛋白、白细胞介素 6 检测对急性上呼吸道感染患儿的临床意义

黄红华,丁凯宏,班副植,黄承乐,黎荣能  
(百色市人民医院检验科,广西百色 533000)

**摘要:**目的 探讨血清降钙素原(PCT)、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、白细胞介素 6(IL-6)检测对急性上呼吸道感染患儿的临床意义。方法 将 92 例急性上呼吸道感染患儿分为细菌感染组 48 例、病毒感染组 44 例,对其血清 PCT、hs-CRP、IL-6 等指标水平进行检测,并与正常对照组的 44 例健康儿童进行比较分析。结果 细菌感染组患儿血清 PCT、hs-CRP、IL-6 水平明显高于正常对照组,差异均具有统计学意义(P<0.05);而病毒组患儿血清 PCT、hs-CRP、IL-6 水平与正常对照组间差异不明显,无统计学意义(P>0.05)。血清 PCT、hs-CRP、IL-6 水平对诊断细菌引起的急性上呼吸道感染敏感度、特异度均较高,以 PCT 最高,但与 hs-CRP、IL-6 等指标比较,差异无统计学意义(P>0.05)。结论 血清 PCT、hs-CRP、IL-6 对急性上呼吸道感染患儿早期诊断、病情判断和预后评估均具有重要的临床意义。

**关键词:**呼吸道感染; 降钙素原; C 反应蛋白; 白细胞介素 6

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.14.067

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)14-1906-03

急性上呼吸道感染(acute upper respiratory infection, AU-

RI)简称上感,俗称“感冒”,是儿童最主要的感染性疾病<sup>[1]</sup>。该

病以急性鼻咽炎、急性扁桃体炎多见,部分患儿可因病情蔓延而引起中耳炎、鼻窦炎、咽后壁脓肿、颈淋巴结炎、喉炎、气管炎、支气管肺炎等。明确何种病原体感染,及时确定治疗方案,对急性上呼吸道感染患儿的病情控制及治疗极为重要。为寻找鉴别诊断急性上呼吸道感染灵敏度高、特异度强、针对性的生物学标志物,本研究对急性上呼吸道感染患儿血清降钙素原(procalcitonin, PCT)、超敏 C 反应蛋白(high sensitivity C-Reactive Protein, hs-CRP)及白细胞介素-6(interleukin-6, IL-6)水平进行了检测,现将研究资料报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2012 年 2~10 月我院收治的急性上呼吸道感染住院患儿 92 例,均参照《儿科学》(第 7 版)相关诊断标准确诊,并经细菌培养鉴定结果及病毒血清学检测结果<sup>[2]</sup>分为细菌感染组 48 例,病毒感染组 44 例。其中细菌感染组中男 26 例,女 22 例;年龄 6 个月至 7 岁,平均(4.52±0.49)岁;细菌培养阳性,病毒血清学检测阴性,抗菌素治疗有效。病毒感染组中男 20 例,女 24 例;年龄 6 个月至 8 岁,平均(4.68±0.48)岁;细菌培养阴性,病毒血清学检测阳性,抗生素治疗无效。另选择同期在我院体检的 44 例健康儿童组成正常对照组,其中男 22 例,女 22 例;年龄 6 个月~8 岁,平均(4.82±0.52)岁。以上 3 组患儿及健康儿童在年龄、性别构成方面均具有可比性,无明显差异( $P>0.05$ )。

**1.2 检测方法** 急性上呼吸道感染患儿于入院当日抽取肘静脉血 3 mL,对照组健康儿童于体检当日抽取肘静脉血 3 mL,于 4℃ 环境、3 000 r/min 转速离心 15 min,分离血清,置于-20℃ 冰箱中冻存待检。采用双抗夹心酶联免疫吸附法检测血清 PCT、IL-6 水平,试剂盒由美国 Rapidbio(RB)公司提供,测试仪器为日本伯乐 680 型酶标仪;采用免疫比浊法检测血清 hs-CRP 水平,试剂盒由德赛诊断系统(上海)有限公司提供,测试仪器为日立 7600-020 型全自动生化分析仪;所有操作过程均参照试剂盒说明书及仪器操作规程进行。

**1.3 统计学处理** 所有数据均采用 SPSS17.0 统计学软件对数据进行统计分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示;组间比较采用  $t$  检验,  $P<0.05$  为差异具有统计学意义。

### 2 结果

**2.1 细菌感染组、病毒感染组及健康对照组血清 PCT、hs-CRP、IL-6 水平比较** 细菌感染组患儿血清 PCT、hs-CRP、IL-6 水平显著高于健康对照组,差异均具有统计学意义( $P<0.05$ );而病毒组患儿血清 PCT、hs-CRP、IL-6 水平与健康对照组间差异不显著,无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 1。

表 1 细菌感染组、病毒感染组及健康对照组血清 PCT、hs-CRP、IL-6 水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	PCT(ng/mL)	hs-CRP(mg/L)	IL-6(pg/mL)
细菌感染组	48	0.84±0.12*	17.49±0.24*	35.44±4.25*
病毒感染组	44	0.14±0.05	3.64±0.45	10.98±1.96
健康对照组	44	0.10±0.04	2.82±0.30	9.52±1.61

\*:  $P<0.05$ ,与正常对照组比较。

**2.2 血清 PCT、hs-CRP、IL-6 水平对细菌引起急性上呼吸道感染的诊断价值** 对细菌感染组急性上呼吸道感染患者血清 PCT、hs-CRP、IL-6 等指标的敏感度、特异度进行比较,结果发现,PCT、hs-CRP、IL-6 对诊断细菌引起的急性上呼吸道感染敏感度、特异度均较高,尤以 PCT 指标最高,但与 hs-CRP、IL-

6 等指标比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 2。

表 2 血清 PCT、hs-CRP、IL-6 水平对细菌引起急性上呼吸道感染的诊断价值

诊断价值(临界值)	敏感度(%)	特异度(%)
PCT(>0.25 ng/mL)	91.60	90.50
hs-CRP(>8.50 mg/L)	86.50*	85.60
IL-6(>25.00 pg/mL)	76.40	75.40

### 3 讨论

急性上呼吸道感染是鼻腔、咽或喉部急性炎症的总称,是呼吸道最常见的一种传染病,尤以婴幼儿多见。本病病情较轻,病程较短,预后良好,但起病急,发病率高,具有一定的传染性,如果没及时治疗可引起中耳炎、鼻窦炎、咽后壁脓肿、颈淋巴结炎、喉炎、气管炎、支气管肺炎等疾病<sup>[3]</sup>。有资料显示<sup>[4-5]</sup>,引起上呼吸道感染的病原体约 80% 以上为病毒,少数为细菌所致。因抗菌药物对各种病毒性感染和非感染性疾病无效,为避免滥用或盲目使用抗菌药物,对儿童急性上呼吸道感染病原体的正确判断至关重要。以往需进行细菌培养和病毒分离,或病毒血清学检查,方可确定病因。随着检验技术的不断发展,各种血清指标的检测不断应用于感染性疾病的诊断,而寻求能够早期鉴别细菌与病毒感染的可靠指标,对儿童急性上呼吸道感染的诊断和治疗均具有重要意义。

PCT 是无激活活性的降钙素(calcitonin, CT)的前肽物质,由肝脏及脾、肺、小肠等单核细胞分泌,由 116 个氨基酸组成,其经细胞内蛋白水解酶水解为 CT 后,可发挥抗炎调节细胞因子等生物学功能<sup>[6]</sup>。有资料显示<sup>[7-8]</sup>,健康人血清中 PCT 水平极低,当机体处于严重感染以及脏器功能衰竭时,PCT 水平可异常升高,且感染越重,PCT 水平越高。因此,PCT 可作为严重细菌感染的特异性指标,对细菌引发感染的患者血清 PCT 水平进行检测,可较好地评估其感染严重程度及选择合适的抗感染药物。

IL-6 是在白细胞介素-1(interleukin-1, IL-1)、肿瘤坏死因子(TNF- $\alpha$ )等诱导下,由激活的巨噬细胞、内皮细胞、成纤维细胞等产生的急性时相炎症因子,参与急性期炎症反应<sup>[9]</sup>。有研究表明,IL-6 可对血管内皮细胞及炎性细胞产生直接的激活和毒性作用,参与肝脏合成 C 反应蛋白(C-Reactive Protein, CRP)等急性时相蛋白,并可通过加速和放大炎症反应的速度和程度,对组织器官造成损害<sup>[10]</sup>。因此,通过测定上呼吸道感染患者血清 IL-6 的水平,对于早期评价感染严重程度具有重要意义。

CRP 是在前列腺素、TNF- $\alpha$  及 IL-6 等物质介导下,由肝细胞合成的急性时相反应蛋白,其以糖蛋白形式存在于血中,在正常人血中含量较低,而在机体受到细菌引发的感染、外伤、肿瘤及理化因素刺激后,血清中 CRP 水平则可异常升高。因此,临床常将 CRP 作为非特异性标志物,评估组织损伤或细菌感染引发炎症反应的严重程度<sup>[11]</sup>,并将其作为感染早期鉴别细菌与病毒感染的指标<sup>[12]</sup>。另有研究表明,与 hs-CRP 比较,以 CRP 为指标进行检测,其灵敏度较差,不能较好地诊断急性胰腺炎及评估病情发展<sup>[13]</sup>。因此,以 hs-CRP 为检测指标,则可反映感染患者体内更微量的 CRP 水平变化,提升疾病诊断及病情评估的准确性。

本研究选择血清 PCT、hs-CRP、IL-6 为检测指标,对 92 例急性上呼吸道感染患儿和 44 例健康儿童的血清样本进行了检

测分析。其研究结果显示,急性上呼吸道感染组患儿血清 PCT、hs-CRP、IL-6 均明显高于健康对照组;而病毒组患儿血清 PCT、hs-CRP、IL-6 水平与健康对照组接近,其差异无统计学意义。此外,通过对细菌感染组患儿血清 PCT、hs-CRP、IL-6 水平的敏感度及特异度进行比较,结果显示,PCT、hs-CRP、IL-6 对诊断细菌引起的急性上呼吸道感染敏感度、特异度均较高,以 PCT 指标最高,其敏感度为 91.60%,特异度为 90.50%,进而提示,血清 PCT 可作为较为理想的指标,用以早期判断急性上呼吸道感染患儿是否为细菌感染。以上研究结果表明,血清 PCT、hs-CRP、IL-6 水平的测定对急性上呼吸道感染患儿病情严重程度的评价均具有一定的临床意义,对以上指标的联合检测及综合评价,对急性上呼吸道感染患儿早期诊断、病情判断、治疗方案选择及预后评估均具有重要的临床意义。

**参考文献**

[1] 刘霞,吴文先.痰热清注射液治疗儿童急性呼吸道感染的临床疗效观察[J].现代预防医学,2011,38(19):3932-3933.  
 [2] 李友篁,周碧燕,覃李线,等.急性呼吸道感染患儿白细胞计数、内毒素、C 反应蛋白水平变化及临床意义[J].现代生物医学进展,2012,12(18):3522-3524.  
 [3] 丁诗文.Hs-CRP 与白细胞联合检测在小儿急性上呼吸道感染中的应用[J].咸宁学院学报(医学版),2012,26(1):54-55.  
 [4] 徐冬梅,郑颖,李蓓,等.血清 PCT、CRP 和 IL-18 检测对急性上呼

吸道感染患儿的临床意义[J].中国卫生检验杂志,2012,22(11):2698-2700.  
 [5] 吕伟标,黄倩婷,谢健敏,等.CRP、WBC、MP-Ab 联合检测在儿童急性呼吸道感染中的价值[J].实验与检验医学,2011,29(4):373-374.  
 [6] 耿明霞,殷少华,马杰.不同检测指标对急性胰腺炎的早期诊断价值探讨[J].国际检验医学杂志,2012,33(22):2798-2799.  
 [7] 周永贤,黄瑞玉,周才.降钙素原在新生儿败血症诊断中的应用[J].广东医学,2011,32(5):629-630.  
 [8] 胡可,刘文恩,梁湘辉.降钙素原在细菌感染中临床应用的研究[J].中华医院感染学杂志,2011,21(1):30-33.  
 [9] 姚艳梅,王捷鹏,张寿山.监测急性胰腺炎患者 PCT、TNF- $\alpha$ 、IL-6 的临床价值[J].中国医学创新,2012,9(8):42-43.  
 [10] 钟宏,史勇,李观强.TNF- $\alpha$  和 IL-6 在重症急性胰腺炎患者血清中的变化及临床意义[J].中国医药导报,2012,9(19):157-158.  
 [11] 李兵飞,康剑,郑瑞庆,等.外周血 C 反应蛋白测定对急性上呼吸道感染患儿的诊断意义[J].中国当代儿科杂志,2005,7(3):261-262.  
 [12] 杨连喜,侯卫科,孙云霞.CRP 和 WBC 联合检测在儿童急性感染性疾病诊断中的临床价值[J].检验医学与临床,2011,8(20):2533-2534.  
 [13] 王治伟,迟琼.急性胰腺炎患者血清 TNF- $\alpha$ 、IL-6 及 hs-CRP 水平变化及临床意义[J].白求恩医学院学报,2012,10(2):85-87.

(收稿日期:2013-01-08)

**• 经验交流 •**

## 308 例慢性乙肝患者血清 HBV DNA 载量与肝功能及 HBV-M 检测结果分析

曾 钢,吴 斌,李彩东,段正军

(甘肃省兰州市第二人民医院,甘肃兰州 730046)

**摘要:**目的 探讨慢性乙型肝炎患者(CHB)血清 HBVDNA 载量与乙肝免疫学标志物(HBV-M)定量及其与肝功能的关 系。**方法** 对 308 例慢性乙型肝炎患者分别用实时荧光定量 PCR(RT-PCR)检测血清 HBVDNA 载量,化学发光免疫分析法 (CLIA) 检测乙型肝炎病毒患者血清免疫学标志物(HBV-M)含量,并用速率法测定丙氨酸氨基转移酶(ALT)和天门冬氨酸氨基 转移酶(AST)的含量。**结果** 在不同的 HBV-M 定量阳性模式组中以 HBsAg 阳性、HBeAg 阳性、HBcAb 阳性组 HBVDNA 载 量和 ALT、AST 含量均高于其他 HBV-M 定量阳性模式组;在 HBeAg 阳性的慢性乙型肝炎组和 HBeAg 阴性的慢性乙型肝炎 组中,HBeAg 阴性的慢性乙型肝炎组年龄显著大于 HBeAg 阳性的慢性乙型肝炎组,HBeAg 阳性的慢性乙型肝炎组 HBVDNA 载 量,ALT、AST 含量均高于 HBeAg 阴性的慢性乙型肝炎组和健康对照组,差异有统计学意义( $P^{\#} < 0.01$  或  $P^* < 0.05$ )。**结论** HBVDNA 是反映体内 HBV 感染、复制和传染性强弱的金标准,HBeAg 也是说明体内病毒复制的良好指标。HBeAg 与 HBVDNA 载量关系密切,HBeAg 阴转不表示病毒停止复制,也不能反映肝脏的损伤程度和预后。血清 ALT、AST 与肝细胞受损有直接关系,是体现肝细胞受损与坏死的指标。综合分析 HBV-M、HBVDNA 水平及肝功能指标,才能更加客观和准确地评估病情的 变化、严重程度。

**关键词:** 肝炎,乙型,慢性; DNA,病毒; 丙氨酸转氨酶; 天冬氨酸氨基转移酶类

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2013.14.068

**文献标识码:**B

**文章编号:**1673-4130(2013)14-1908-03

乙型肝炎病毒(HBV)感染后,因其发病的病理、生理尚未阐明,临床症状及表现十分复杂,病情迁延可由多种不同的血清学模式<sup>[1]</sup>。乙型肝炎病毒核酸(HBVDNA)是反映 HBV 复制活跃程度及传染性的最直接指标,也是观察抗病毒药物疗效、预后和指导抗病毒药物应用的重要指标之一,HBVDNA 定量的检测从根本上突破了免疫学方法等间接方法的局限性,通过直接检测病毒核酸水平,可真实的反映患者体内的病毒水平。HBV 感染后有多表现于隐形感染,急性肝炎到慢性肝炎,

甚至是暴发性肝炎或肝细胞癌。而实验室检查主要依据乙肝病毒 HBV-M 和 HBVDNA 等检测。HBVDNA 是反映体内 HBV 感染、复制和传染性强弱的标准,HBeAg 也是说明体内病毒复制的良好指标。血清 ALT 与肝细胞受损有直接关系,是体现肝细胞受损的直接指标<sup>[2]</sup>。慢性乙型肝炎(CHB)患者根据乙型肝炎乙肝标志物中 e 抗原(HBeAg)状态不同可分为 HBeAg 阳性的慢性乙型肝炎和 HBeAg 阴性的慢性乙型肝炎两种类型。本研究选取来本院就诊的慢性乙型肝炎患者 308